

# 支那だまり

No.35 1989.7

人——ひと 新役員紹介  
関西支部「技術賞」発表  
知のアンテナ……宇宙開発のテンポと宇宙発電  
学生海外派遣報告・研修援助制度基金創設  
広報



社団法人 土木学会関西支部

# 人 ひと

■土木学会関西支部 支部長 天野 光三  
 副支部長 絹川 治  
 副支部長 吉田喜七郎

支部長 天野光三

私からみた私 私が撮った桜の写真が、今年3月号土木学会誌の表紙を飾ったことが自慢である。経済欄が好きで新聞三紙を毎朝丹念に読む。最近はりニアモーターカーや遷都、道州制など大きい話をさせて貰っているが、次は宇宙国際空港も取り上げたいと思っている。我ながら気が多く、若すぎるかなと思っている。

期待 関西の土木屋がコミュニケートして、お互いに少しでも視野広く、ソフトでフレキシブルなグループになってゆきたいものである。

副支部長 絹川 治

仕事 「心を建てる」をモットーに、技術レベルの高い、中堅企業の特徴を活かした「頼りになる会社」を目ざして努力しています。

趣味 若い頃は動きまわること、スキーやテニス、現在はゴルフもだんだん意欲低下気味、日本情緒の味わえるところを見て歩いたり食べて歩いたりに変りつつあります。

大切にしていることは人間関係と健康、欲しいものは体力と時間です。



左から  
足立幹事長、天野支部長、絹川副支部長、吉田副支部長

副支部長 吉田喜七郎

土木技術者の夢 土木技術者なら夢をもて。夢をもたない技術者はわびしい限りだ。然るべき大型プロジェクトを一時期もたなかった大阪圏は首都圏に比べ、その地位を著しく低下した。大阪圏の復権には世界に例をみないほどの巨大プロジェクトが必要だ。大阪湾時代を迎えた今日、かつて大阪万博後の大型プロジェクトとして提案した『大阪湾の淡水湖化をベースにした開発構想』が明日の大阪圏のために役立てばと技術者の夢を抱く昨今だ。

## 昭和63年度土木学会関西支部 技術賞(5件)

### 技術賞選考委員会

委員長 福本 秀士  
委員 會田 正、阿河俊夫、大家康照、加藤隆夫、  
喜多 樹、木村徳士、京 美夫、小林昭一、  
後藤 清、鮫島利隆、重光世洋、西 勝、  
西村 昂、堀川 勲

### 宮福線の建設 日本鉄道建設公団 大阪支社

宮福線は、昭和41年10月、京都府・宮津～河守間17.6kmを国鉄新線宮守線として建設に着手されたものである。しかし、国鉄の財政事情の悪化により工事の中断を余儀なくされた。昭和57年9月、第3セクター方式で宮福鉄道株式会社が設立され、工事再開となった。建設区間も宮津～福知山間(30.4km)に延長され、以降、約6年の歳月を費して、昭和63年7月16日開業した。

宮福線は、日本三大景勝地の一つである「天の橋立」を擁した京都府・丹後地区の観光の発展、経済・文化の振興、地域間相互の交流は勿論のこと、京阪神地域とのつながりに大きく寄与することを目的として建設された。

宮福線は、開業して早や1年を経過しようとしているが、季節によっては京阪神地区からの直通列車も運転され、利便性を図る等懸命な経営努力が実を結び、現在のところ経営も順調であり建設目的も達成されつつある。

鉄道の建設は、所要時間の短縮を図り、その利便性、乗り心地等を高めるため、運転・車両・電気・建築等の部門は云うに及ばず、土木の分野に於ては、軌条(含配線)、土質、コンクリート、鋼桁、P C桁など多岐にわたり、あらゆる技術が集約されたものである。

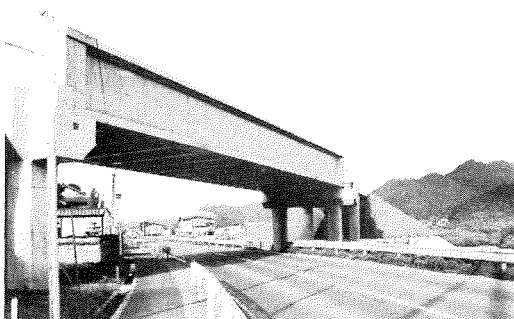
なかでも、第五公庄架道橋は桁高の縮小、低騒音・振動等の特性を有するプレビーム桁を採用した。その支間の長大化を図るため主桁を3

分割し、その際の設計・製作・架設上の問題点の解明を行った。この成果により、今後、鉄道騒音・振動の軽減が一層要求される都市部におけるプレビーム桁の採用の途を開いたものである。

また、地すべり地におけるトンネル掘削に際して、爆薬量の制限を行った。このため、地表・地質調査を行って、管理限界値を設定し速度振幅値から爆薬量を求めた。トンネル掘削時には各種計測を実施し、算定式の検証を行った。これは、今後地すべり地で制限発破工法を採用する際の管理手法になると思われる。

また、無塗装桁を全面的に採用するなど、将来の保守管理費の軽減を計っている。

架設完了したプレビーム合成桁  
(第五公庄架道橋)



## ■阪神高速道路大阪港線の建設 阪神高速道路公団

阪神高速道路大阪港線は、大阪市西区本田から港区港晴までの延長5 kmの路線であり、都心部と湾岸部とを直結するとともに関西新空港に対するアクセス機能を担っており、平成元年3月に供用した。

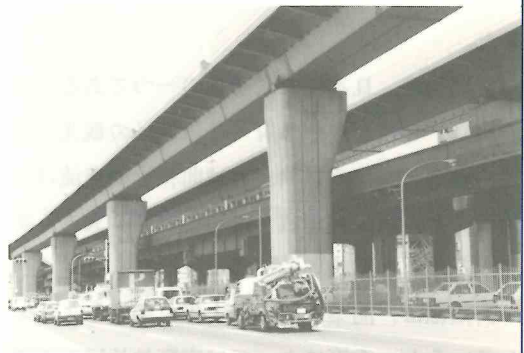
本路線は、大阪市の大幹線である中央大通上を高架の地下鉄中央線と併走し、港湾部は倉庫群の中を縫う形で都市空間の立体的有効利用を図って建設された4車線の高架道路である。

この路線の特徴は、計画段階より環境対策も考慮した総合的な景観設計および利用者に対する配慮、ならびに各種の都市土木特有の施工技術を駆使した点にある。

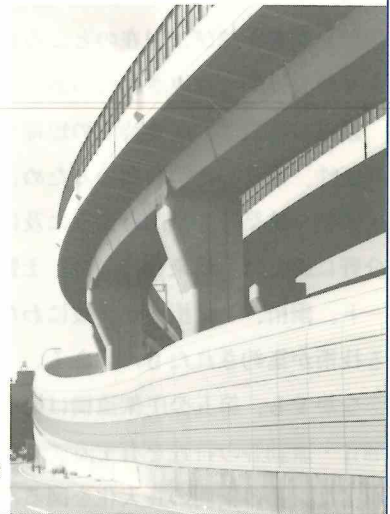
- (1) 景観設計：高速道路を街路中央に寄せ、道路面を高く、径間を長くすることにより、街路空間を広く明るい圧迫感のないものとした。桁の高さ、形状を統一し、側面の連続性に配慮するとともに、柱から桁への一体化を強調し桁は逆台形とし全体に丸みを付けた。また、配水管を本体構造物の中に取り込み目立たなくした。
- (2) 利用者に対する配慮：湾岸方面からのドライバーに対し、都心に入る玄関にふさわしいレストラン付きパーキングエリアを設けた。また、遮音板は外の景色がよく見えるカラースリット板を採用した。
- (3) 建設工事：地下鉄や倉庫群との近接施工のために地中連続壁基礎やRC橋脚に対して「回転工法」などの特殊工法を利用するなど各種の

施工法を駆使した。桁の架設では、「送出し工法」やフローティングクレーンでの倉庫ごしの一括架設を行った。

このように、本路線で取り組んだ計画・設計から施工までの建設技術は、今後の市街地での建設にあたり貴重な礎となると考えられる。



都市景観と調和した構造



出入路の曲面  
を有する遮音壁

## 第2新神戸トンネルの施工 ■ 神戸市道路公社

神戸市道路公社は、住宅開発の進む北神地域と市街地との交通量増加に対処するため、昭和51年に新神戸トンネルを建設した。さらにその後の交通量増加に対し、昭和59年この新神戸トンネルに並行して延長7,175mの第2新神戸トンネルを建設し、合せて往復分離の4車線道路とする事業に着手した。昭和63年11月に完成し供用開始したが、この事業の実施における主な技術的成果として次のものがあげられる。

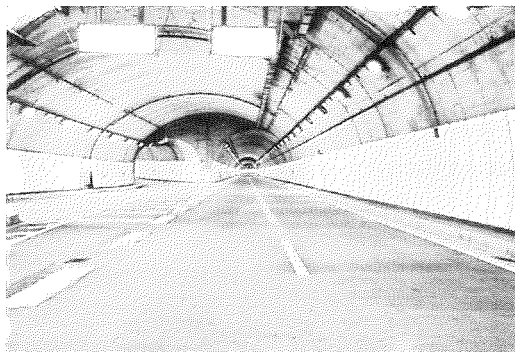
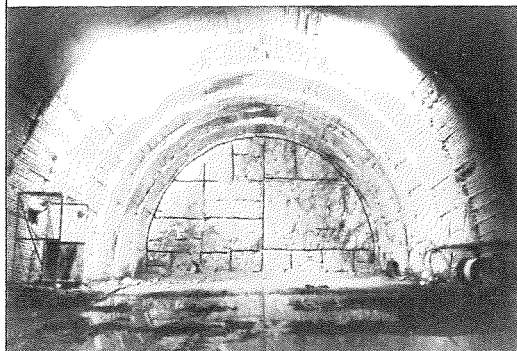
(1) 南坑口付近の本坑315mと新神戸駅ランプ206m区間には、直上に民家があり、また直下5.6mには北神急行トンネルが交差し、さらに新幹線、水路トンネル等の構造物が多いことから、発破掘削できなかつた。この区間の硬岩（一軸圧縮強度2,000kgf/cm<sup>2</sup>）掘削にあたり、スロット

削孔機を用いる機械掘削（SD）工法を採用し、安全迅速に施工した。

(2) トンネル利用者が直接新神戸駅へアクセスできるように、新神戸駅ランプを計画し、掘削断面積160m<sup>2</sup>、偏平率0.47の分岐部大断面を施工した。この施工にあたり、事前に実施した岩石試験により変位の管理値を設定し、各施工段階における計測管理を実施して安全に施工した。

今後の地価の値上りおよび景観上の制約より、市街地付近での山岳トンネル施工が急増すると思われるが、今回の施工により、発破掘削できない場所で比較的速く確実に施工できる硬岩機械化施工法が確立された。また、道路トンネル内での分流および合流が容易になり、山岳トンネルの設計施工が自由にできるようになった。

スロット削孔機による掘削完了状況



分岐部完成状況

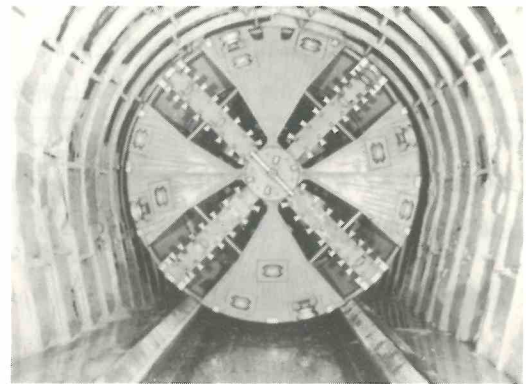
■超高水圧対抗シールド工法の開発と施工  
 奈良県水道局  
 奥村組・大林組建設工事共同企業体  
 株式会社 奥村組

近年シールド工法は、その適用分野が海洋地域、山岳地帯へと広がり、さらに大都市における大深度領域の有効利用に伴って大深度下での施工技術が要求されるようになってきた。高水圧下でのシールド工事の実績は3~5kgf/cm<sup>2</sup>までであったが、奈良県の導水トンネル工事で15kgf/cm<sup>2</sup>の水圧に対抗できる「超高水圧対抗シールド工法」を採用した。

高水圧下での大きな問題点は、セグメント継手部の止水性、シールド機テールシールとずり出し用スクリーコンベアの止水性である。セグメントの継手部は適正なシール材とシール溝を組み合わせると共に、継手面を平面加工して密着性を増すことによって15kgf/cm<sup>2</sup>の超高水圧に対抗することができる。またテールシールは加圧流体を内封したリップ式シールとし、外圧に応じて内圧を自動的に調節する特殊シールによって止水が可能となる。さらにスクリーコンベア

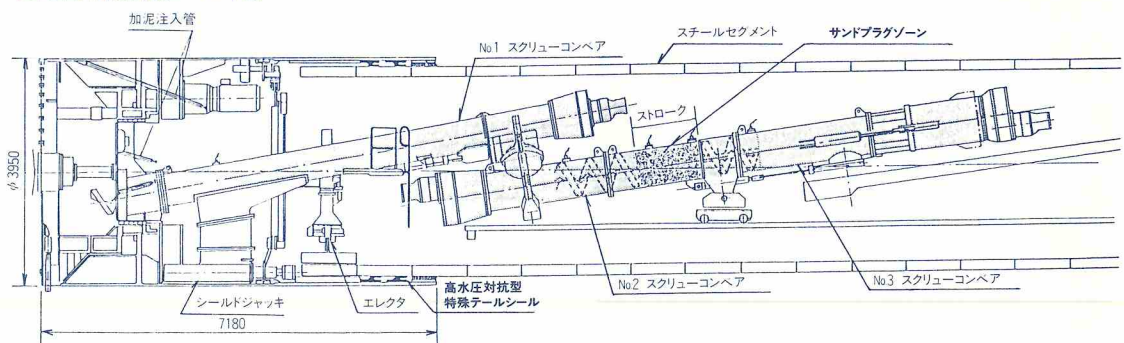
の止水は2台のスクリーコンベアの間に設けたサンドプラグゾーンによって止水が可能である。

導水トンネル工事は「中央構造線」上に堆積した竜門累層、大淀累層と呼ばれる砂礫層内を掘進するもので、水圧11kgf/cm<sup>2</sup>が作用する。開発の成果を踏まえたセグメント、シールド機の採用と施工管理によって11kgf/cm<sup>2</sup>の高水圧を克服し、無事工事を遂行することができた。



導坑内を推進中のシールド機

超高水圧対抗加泥シールド機



一般国道168号磐船隧道改良工事  
 大阪府枚方土木事務所  
 前田建設工業株式会社  
 パシフィックコンサルタンツ株式会社

事業概要

工事名称	一般国道168号磐船隧道改良工事
工事場所	大阪府交野市私市9丁目地内
工期	昭和61年12月～昭和63年3月
延長	40 m
幅員	9.25 m (2車線、1歩道)
道路規格	第3種3級 (設計速度40km/時)
事業費	2.4億円

本工事は、既存隧道内に約8,000台/日の現道交通を通行させながら、周辺地山を掘削し、拡大トンネルの施工を行ったものである（事業概要参照）。

従前の磐船隧道は、昭和20年代初期に完成した一車線トンネルで、狭小な幅員（3.3m）のため、交通上の隘路となり、その改良が囑望されていた。

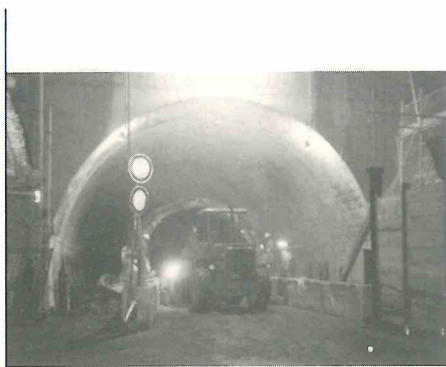
改良計画策定にあたっては ①迂回路が確保できないこと（通行止不可能） ②金剛生駒国立公園内であること（最小限の自然破壊）を勘案し総合的な検討の結果、既存トンネルの拡大施工案を採用した。

現場条件は、地形（急峻な谷、土被り0～9m）地質（極風化花崗岩）とも劣悪なうえ、旧トンネル施工時、周辺地山に緩みの発生が想定された。特に大阪側坑口付近には旧隧道施工時に崩壊した経歴があった。このため、吹付けコンクリート、

薬液注入等の補助工法により既存トンネル、地山に必要な強度の増加を図った。

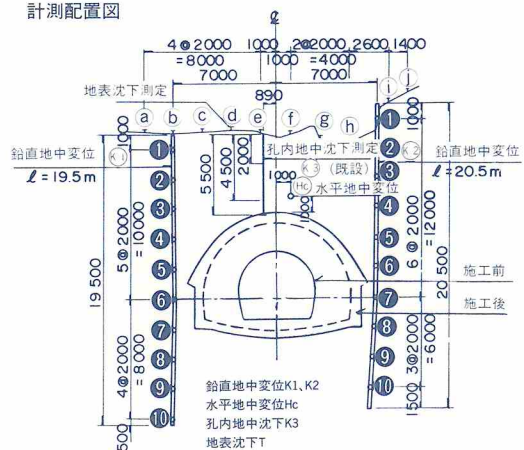
工事の性格上、崩壊事故を未然に防ぐことを最重要課題として、施工に伴う変位量を予測し、監督、設計、施工、警察、全者の合意のもと管理基準値および各レベルごとの対応方法を設定し、1時間ごとの自動計測によって刻々と変化する地山の挙動を把握しながら即時対応可能な施工を行った。

既存トンネルを拡大することにより、道路機能に著しい向上が期待できる箇所が多数存在すると考えられるが、今後、施工技術、計測技術の進歩に伴い、より安全で経済的な施工が可能になれば、ルート選定時の有力な代替案になるものと言えよう。本工事が一つの参考事例となれば幸いである。



既設トンネル取りこわし状況(夜間通行止)

計測配置図



## ■宇宙開発のテンポと宇宙発電

京都大学超高層電波研究センター教授  
松本 紘

子供の頃、こんな夢をよく見た。何かの拍子に手足をばたつかせると、ふいに体がふわっふわと浮き上がり、雲の波を眼下にすいっすいっすいと自由自在に飛び廻れるのである。

図1 宇宙太陽発電所の建築現場  
初期には宇宙危険手当をもらう高級技士が作業に当ることになる。

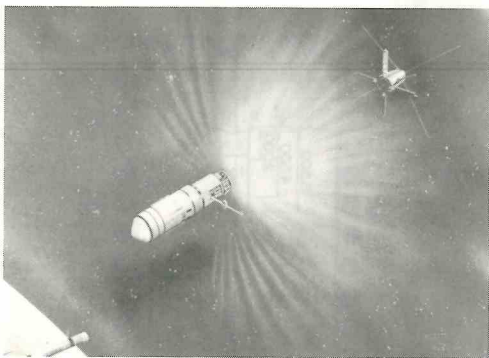
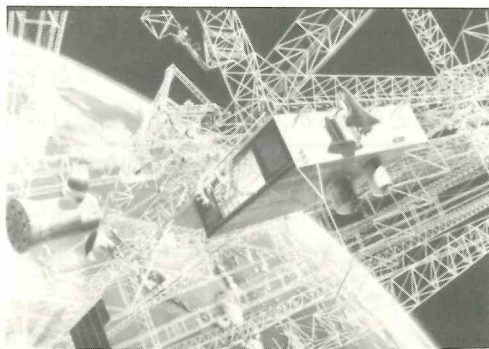


図2 マイクロ波送電に関する基礎ロケット実験  
MINIXと呼ばれる世界初の実験が京大・神戸大・宇宙研の共同で行われ成功を納めた。

読者の中にも似た体験をお持ちの方も多いのではないだろうか。こんな夢を憶い出すと、ひょっとしたら人間の遠い遠い祖先は遺伝子の形で宇宙を永らく漂って地球に辿りついて住みついたとする宇宙胞子説とこんな夢とが関係があるのかしらと思ったりする。そんな夢をよく見た35年程前には、宇宙都市や宇宙生活はSF小説やSF映画の世界でしかなかった。しかし、21世紀を睨む1990年代には宇宙への進出は現実の工学的課題となっている。400万年以上も地球の表層での二次元的活動を続けてきた人類が、太陽系制覇に乗り出し三次元活動を開始する入口に差ししかかったと云える。地球を基盤とするこれまでの文明を第一型文明と呼べば、太陽系全体を基盤とする第二型文明に向けて人類が力強い第一歩を踏み出したのである。

現在の宇宙開発は地球の近くの空間利用に限られ、気象・通信・放送・海事衛星などが実用化され、民間打ち上げ企業も出てきている。しかし、宇宙開発のテンポを振り返るとこれらの実用衛星は単なる通過点に過ぎず、来世紀の中頃までには宇宙都市の第一号が実現されると予測される。表1は今世紀の航空機の開発の歴史と宇宙開発の歴史を比較し、宇宙開発の今後50年の予測を書いたものである。今世紀初頭にライト兄弟が最初の飛行機

表1 今世紀の航空機開発と今世紀・来世紀の宇宙開発のテンポの比較と予想

航空機開発		宇宙開発	
ライト兄弟航空機開発	1903	1944	V2ロケット開発
第一次世界大戦 (軍用機使用)	1914	1957	初の人工衛星
リンドバーグ 大西洋無着陸横断	1927	1961	ガガーリン宇宙飛行
ジェット戦闘機開発	1939	1969	アポロ11号月面着陸
ジェット旅客機開発	1957	1981	スペースシャトル 初飛行
ジャンボジェット就航	1969	1996	宇宙ステーション建造
(スペースシャトル開発)	1981	2010	宇宙工場、宇宙発電所
スペースプレーン実験	1993	2025	月面基地
		2040	宇宙都市

を發明して以来、航空史上大きい技術革新はおよそ十二、三年毎になされてきた。宇宙開発は航空機開発に比べ、約四十年遅れて出発しているが、表に見られるように全く同じペースで大きい技術革新が成し遂げられている。1944年にV2ロケットが開発されたかと思うとその13年後にはスプートニク衛星が世界を驚かせ、その12年後には、アームストロングとオルドリンの二名の人間が月面に降り立った。その12年後には使い捨てロケットから大きく脱皮し、経済性の高いスペース・シャトルが実現されている。このように1つのイノベーションが達成されるとそれらの技術基盤の上に立ち、次の大目標に向けて新しいプロジェクトが起される。航空機や宇宙機開発などの巨大プロジェクトには通常、設計3年、試作3年、実験3年、実機の製作・打上げ3年程度が費され、約12年～15年で実現される。このペースは今後50年は変化がないと考えられる。各イノベーション毎に基盤が強化されるから、技術革新はほぼ指数関数的に進むであろう。ソ連では既に実用化されている宇宙基地は1996年には米日欧を中心に実現されるであろう。宇宙ステーションが実用化されると、小規模な宇宙工場や、急造する宇宙でのエネルギー需要に応えるための宇宙太陽発電所の建造が2010年頃には着手されよう。図1

はその宇宙太陽発電所の建造作業の予想図である。それに続き、2025年頃に月面基地、2040年頃には宇宙都市が実現されると私は予測している。

我々は、このような時代の要請に応えるべく宇宙用エネルギーのマイクロ波送電の開発と実験を始めた。1983年には、世界で最初のロケット搭載装置によるマイクロ波エネルギービームの放射実験を成功させた。この実験はMINIXと呼ばれ図2に示すようにマイクロ波ビームを親ロケットから子ロケットに向け放射し、電層プラズマ内でのエネルギービーム伝搬の特性を研究するものであった。現在は小型宇宙プラットフォームと呼ばれる回収型衛星での実験や宇宙基地を利用する実験に向け、マイクロ波ビーム制御システムの基礎実験を進めている。

21世紀は真近に迫ったが、宇宙での大型建造物ラッシュや月面基地、宇宙都市開発も現実的的未来ターゲットとなっている。宇宙建築工学、宇宙土木工学の発達も人類の半永久的発展のために大いに期待される。22～23世紀には飽和状態になってしまう地球および千億人が限度と云われる地球上の人口収容限界を越え、太陽系文明圏を実現するためには是非今から発達してもらいたい工学分野である。

「海外に行く費用を出してもらえ」、私が、この学生会員海外派遣研修に応募したそもその理由である。極めて単純である。目的地「パナマ運河」、これも土木構造物としてできるだけ大規模なものを見たい、という単純なものである。また、それに加え一般に土木構造物と言えはその性質上、ほとんどが公共事業でなされるものでありその目的も自国のためだけに限られたものが多いように思う。しかし、この運河は太平洋と大西洋を結ぶ最短航路として、世界的に見ても極めて重要な位置にある。この点も私が惹かれた点である。

4月の下旬、パナマへ入国した。暑い。それも、日本ではまず味わえない暑さである。「灼熱の太陽」という表現があるが、まさにそれである。この季節、昼ともなれば太陽が真上から照りつけ、街には影がなくなる。地図を片手に歩いていても、どちらが北なのか太陽によって方角を知ることは不可能である。加えて、海辺に位置するパナマシティは海拔0mに近く、年平均湿度も80%を越える。このように過酷な自然条件の下、死者2000人以上、一時中断を含み20年以上の歳月を経て1914年この運河は完成した。当時は奴隷として黒人がこの重労働に耐えていたのだろうが、それは日本でぬくぬくと育った、しかもまだ学生の私の想像をはるかに越えるものだ。

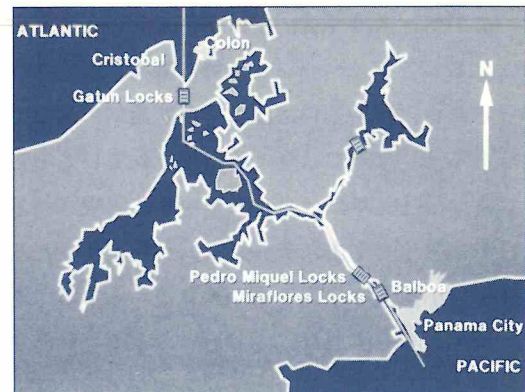
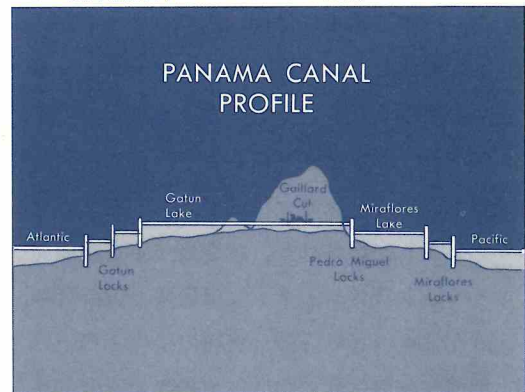
運河の水門に行くと、大西洋側から来た大型

## 「いざ、パナマ運河へ」

大阪大学大学院 太田 圭

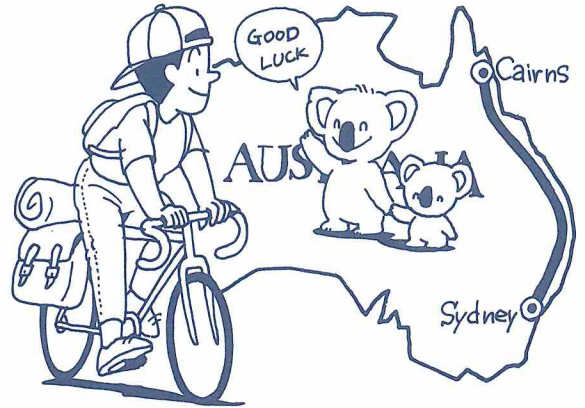
の貨物船が合計6台のケーブルカーに引かれて水門の幅ぎりぎりいっぱいに入ってくる。水門に入り、後方の門を閉めた後、水位を下げ次の水門へと移っていく。これだけ見ると、単純なのんびりした風景である。しかし、一見すると普通の河にしか見えないところを、大型の貨物船が通って行く光景は、やはりこれが造られた運河であることを物語っていた。

パナマ運河縦断面図(パンフレットより転載)



パナマ運河位置図(パンフレットより転載)

クレージー自転車旅行 ■  
 京都大学工学部 4年  
 佐藤 寿延



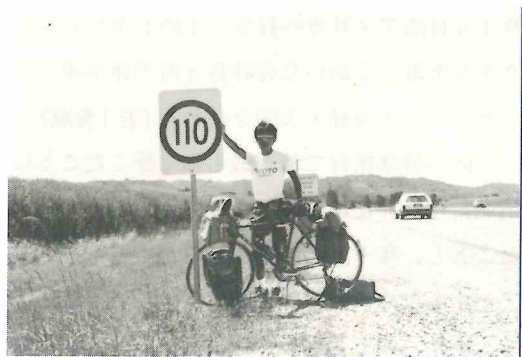
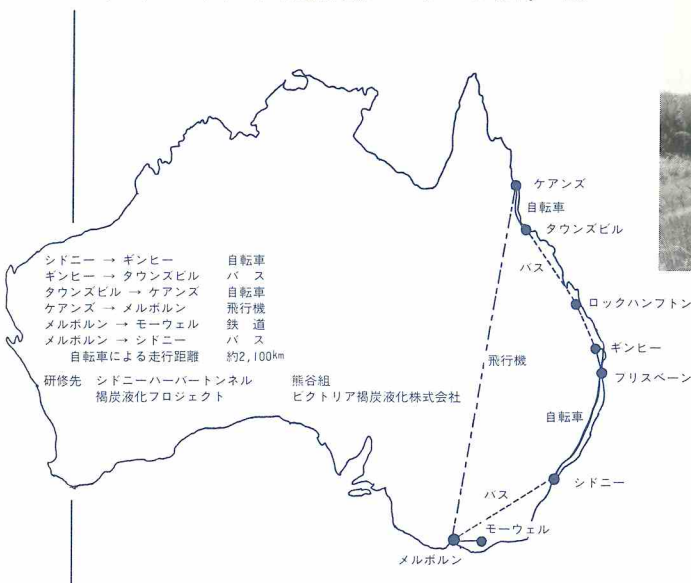
『自転車でシドニーからケアンズまで旅している』、『クレージー』。何回こういう会話を繰り返したことだろう。最初は、オーストラリア人にこう言われるたびに、少し頭にきたりもしたが、オーストラリアでの生活に慣れ、また、旅をしながらいろんな人と出会い、彼らの考え方になじむにつれて、『クレージー』と言われるのにも慣れてきた。時間に追われて生活するのではなく、まるで時間をエンジョイするかのように生活しているオーストラリアの人にとっては、あんな広い所を自転車で旅行するのがクレージーに見えても不思議でない気がした。

最初は、自転車で東海岸を全部縦断するつもりであったが、一週間も大雨に降られて、道路が水没したり、珊瑚礁を見にいろいろな島へ渡

ったり、川下りを楽しむなどしたために、結局予定の3分の2しか走ることはできなかった。しかし、自分自身、いい旅ができたと思う。

また、国際化が叫ばれる中において、日本企業が、オーストラリアと協力して進めているシドニーハーバートンネル建設現場や、褐炭液化プロジェクト、褐炭の露天掘りを見学して、海外で仕事することのむずかしさや、日豪間の労働に対する観念の違いなどを直に見聞することができ、とてもよい経験になったと思っている。

最後に、いろいろとお世話してくださった皆様、どうもありがとうございました。



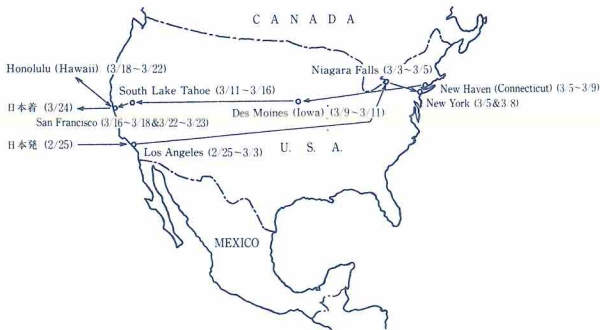


図1 研修行程図

この研修旅行の目的は、「水処理システムの一つである直接ろ過方式の研究が最も進んでいるアメリカ合衆国へ渡り、実際に作動している浄水施設や大学の研究施設を訪問し、そこで仕事や研究に従事されている人達から話を聞き、これからの自分の研究に役立てたい」ということである。これを実行するために、2月25日より1ヵ月間アメリカへ行き、予め日本からコンタクトを取っておいた合計6ヵ所の浄水場・コンサルタント会社・大学を訪ねた(表1参照)。

今回の研修旅行で私が最も強く感じたことは、地域特性を非常に重視した浄水場造りをしてきたことと、年々厳しくなる水道水質基準をクリアーするために、人体に悪影響を及ぼさない水を、いかに安く効率良く作り出すか、という研究が行なわれていたことである。これらの例として、ロスアンゼルス市の浄水場では、良質の水を得るには原水からして良質でなければならないという考えのもと、約540km離れた湖から水を引いていた。また、同浄水場は、オゾンを用いた前処理を行ない癌の原因となるトリハロメタンの生成を防いでいた。コネチカット州の浄水

■「アメリカの浄水技術」  
近畿大学工学部 4年 村岡 基

表1 研修旅行行程表

訪問日	訪問先
2.28.(Tue)	Los Angeles Aqueduct Filtration Plant (Los Angeles)
3. 1.(Wed)	James M. Montgomery, Consulting Engineers Inc. (Los Angeles)
3. 2.(Thu)	Metropolitan Water District of Southern California, Skinner Plant (Los Angeles)
3. 7.(Tue)	Lake Gaillard Water Treatment Plant (Connecticut州) Lake Saltonstall Water Treatment plant ( " )
3.10.(Fri)	Iowa State University (Iowa州)



写真1 オゾン発生装置

場では、貯水池から導いてきた水で発電し動力費の一部を賄ったり、徹底したコンピューターによる操作管理を行い合理化を図っていた。

この研修旅行は、帰国後、報告書を提出することと報告会で講演をしなければならないという二つの義務があったが、しかしその一方、この義務のおかげで観光旅行では行くことのない所へ行き、そこで多くの人達と知り合えて貴重な経験をすることができた。今後もこの制度が長く続き、一人でも多くの土木を志す学生が海外へ行き、見聞を広めてくれることを希望します。本当にありがとうございました。

## 学生会員海外派遣研修援助制度について

**援助制度とは** 次代の土木界を担う学生会員が、諸外国の技術や文化に対して理解を深め、それと共に豊かな国際感覚を身につけることは、国際化の著しい現在、社会の多方面から求められているところです。そこで、本援助制度では次の3つの活動を行います。

- ①土木学会関西支部に属する学生会員からの海外派遣研修生の公募と選抜。
- ②海外派遣研修生への旅費・滞在費等の補助ならびに研修指導。
- ③帰国後の研修報告会の開催。

**経過** 昭和62年度に支部創立60周年記念事業の一環として、標記の援助制度を発足させ、21名の応募を得て、3名の学生をヨーロッパ、エジプト、東南アジアへ派遣することができました(支部だより 33号に報告)。

昭和63年度からは毎年の事業として取り組み、35名の応募者から、書類審査の結果、女性1名を含む12名が1次選考を通過しました(高専生3、大学生4、大学院生5)。さらに、面接による2次選考の結果3名が選ばれ、今春それぞれの目的地に出かけ、その成果はこの支部だよりに掲載されている通りです。また各人3~4回づつ、合計11の高専・大学において、研修成果の報告会を行いました。

**援助資金** 昭和63年度以降の資金は、退官(職)された土木系教授からの寄付によるものであり、これまでに、松梨順三郎神戸大学名誉教授、

三笠正人大阪市立大学名誉教授、岩垣雄一京都大学名誉教授、故・後藤尚男京都大学名誉教授、丹羽義次京都大学名誉教授、谷本喜一神戸大学名誉教授の諸先生方にご援助頂きました。この場を借りまして、感謝の意を表す次第です。

**援助基金の創設** この事業に対する資金基盤は極めて脆弱であり、以上のように寄付に頼っているだけでは、学生諸君の期待に応じて派遣人員を増やすことはおろか、長期的には事業の継続すら危ぶまれる状況です。このような不安定な資金基盤を改善すべく、「学生会員海外派遣研修援助基金」を創設しました。

平成元年度からは特別会計を組み、基金からの果実と、従来からお寄せ頂いている退官(職)教授からの寄付を合計して、確固とした財源措置に基づく恒常的な事業と致します。本援助制度の趣旨に賛同頂ける法人からは、基金に寄付を寄せられ始めており、さらに個人の方々からも広く浄財を募りたく存じます。万事多端の折から誠に恐縮ですが、個人1口2千円以上、法人1口10万円以上で何卒御協力頂けますようお願い申し上げます。

**平成元年度研修生の募集** 今年度も研修生の募集を行っています。昨年度以上に奮って応募されることを期待致します。応募締切9月末日。

■平成元年度新役員一覧表

支 部 長	天野 光三 (京大)		
副 支 部 長	絹川 治 (公成建設)	吉田喜七郎 (大阪府)	
商 議 員	足立 二雄 (第三港建) 江見 晋 (阪神高速管理センター) 岸田 順三 (銭高組) 沢野 寛治 (間組) 廣戸 敏夫 (神戸市) 松本 勝 (京大) 本下 稔 (協和設計) 市川 裕一 (大阪市) 北小路光男 (京都府) 総田 完治 (松尾橋梁) 手塚 昌信 (関西電力) 平峯 悠 (大阪府) 三谷 巖 (五洋建設) 吉田 力 (滋賀県)	飯田 裕 (本四公団) 小国 俊樹 (湊町開発センター) 櫛田 賢一 (神戸製鋼) 東條 満 (近鉄) 古川 健 (道路公団) 三好 将博 (パンフィックコンサルタンツ) 山本 博 (日本電信電話) 江藤 剛治 (近畿大) 小林 紘士 (立命大) 多田 利雄 (舞鶴高専) 中辻 啓二 (阪大) 広石 忠 (和歌山県) 村上 脩二 (セントラルコンサルタンツ)	上田 伸三 (摂南大) 川谷 健 (神戸大) 児玉 忠 (福井県) 西村伊久夫 (京都市) 北条文史郎 (阪神電鉄) 望月 秋利 (阪市大) 家村 浩和 (京大) 大越 洋 (ピー・エス・コンクリート) 清水 武久 (清水建設) 坪香 伸 (奈良県) 二十軒起夫 (全日本コンサルタンツ) 船越 洋一 (近畿地建) 山口 昇 (兵庫県)
評 議 員	小森 久信 (新日鉄新コンサルタンツ) 鮫島 利隆 (道路公団) 瀬尾 貞甚 (西松建設) 村本 嘉雄 (京大) 飯塚 卓 (阪神電鉄) 豊田 高司 (近畿地建) 向井 文夫 (大阪府)	近藤 信昭 (関西電力) 重光 世洋 (阪産大) 中川 博次 (京大) 甕受 昌和 (阪神公団) 梅原 利之 (西日本旅客鉄道) 西村 昂 (阪市大) 輪田 朝雄 (森本組)	佐藤 幸市 (大本組) 下村 一誠 (関西電力) 中村 五郎 (神戸市) 天野 光三 (京大) 大塚幸太郎 (大阪市) 堀川 勲 (高田機工)
副 会 長	室田 明 (阪大)		
理 事	饗 哲司 (大日本土木)	足立 紀尚 (京大)	橋本 固 (大阪市)
幹 事 長	足立 紀尚 (京大)		
幹 事	青木 克彦 (神戸市) 大石 富彦 (関西電力) 小川 哲治 (大阪府) 笠井 隆司 (住友金属) 川谷 充郎 (阪大) 竹居 重男 (大阪市) 則武 通彦 (関西大) 福田 收 (近畿地建) 吉倉 敬治 (東亜建設)	井田 康夫 (阪工大) 大志万和也 (阪神公団) 角道 正士 (阪急電鉄) 嘉門 雅史 (京大) 北村 泰寿 (神戸大) 寺村 務 (大和設計) 八田 吉弘 (オリエントコンクリート) 本久 明 (中央復建) 和田 善雄 (鹿島建設)	井上 俊廣 (兵庫県) 岡 修一 (大林組) 角野 昇八 (阪市大) 河田 恵昭 (京大) 菅原 正孝 (阪産大) 野坂 俊雄 (栗本鉄工) 羽田 勝実 (不動建設) 山本 正幸 (西日本旅客鉄道)
特定事業幹事	●学生会員海外派遣研修 ●コンクリート行事 ●高専学生対象行事 ●市民対象行事  ●副読本の刊行 ●技術継承	木村 亮 (京大) 草川 弘 (奥村組) 戸川 一夫 (和歌山高専) 築森 泉 (東京エン지니어リング) 菅 智浩 (阪工大) 加藤 哲男 (福井県) 福原 輝幸 (福井大) 林 二郎 (大阪市) 中島 裕之 (阪神公団) 坂野 一典 (鹿島建設)	青木 伸一 (阪大) 小林 和夫 (阪工大) 多田 利雄 (舞鶴高専) イチノセ・ルイザ・ヒロコ (阪市大) 山田 菊子 (京大) 鈴木 隆一 (福井市)  橋本 徳昭 (関西電力)

■広報

- 本号より活字を大きく、色も濃くして、読み易い紙面を目指しています。  
また、表紙に写真を復活し、関西地区の特色ある構造物を紹介致します。
- 表紙 北港連絡橋(大阪市提供)
- 編集幹事 青木、大石、川谷、竹居、則武、本久

平成元年度支部事業スケジュール

	平成元年			平成2年	
	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	(未定行事等)
講演会	●総会講演 5/10 ●支部学識 5/14 ●海外派遣報告会 5/16, 18, 23, 25 6/2, 3, 6, 13 14, 15, 24	●業務発表会 9/5 (建コン協)	●高専学生 11/	●技術革新 1/18 ●施工技術 1/23	●2年学講 ●2年総会 ●奈良地方
講習会	●有限(材料学会) I. 6/6, 7 II. 6/13, 14 ●コンクリート技術 (材料関西) 6/23	●騒音問題 7/11 ●地区交通 7/28 ●配管系設計 (機械学会) 9/21, 22	●コンクリート構造 I. 8/24 II. 8/25	●国際ジオテキスタイル セミナー(国際ジ オテキスタイル学会) 11/27, 28, 29	
研修会					
研究・懇話会					
映画会	●学生映画会 5/16～6/15				●2年学生映画会
見学会			●第1回見学会 10/5, 6		
懇親会	●総会懇親会 5/10			●会員懇親会 1/18 ●支部懇談会	
シンポジウムほか	●材料シンポ(材料関 西) 6/1 ●異業種技術交流(化 学協会) 6/6, 7, 8 ●サロン・マリンバイ オ(化学協会) 6/29	●予測手法シンポ(化 学協会) 7/7	●流れの計測シンポ (流れの懇談会) 10/13		
座談会					●支部長企画
海外研修		●募集締切 9/30	●書類選考 10/ ●研修生選考決定 11/	●研修生認定証授与 1/18	
市民対象行事		●花博 8/22 ●クルージング 8/26	●シンポジウム 11/18 ●福井地方見学会 11/19		
副読本の刊行			●水の雑学辞典 (ブルーボックス) 10/20		
情報サービス					
刊行物	●行事案内(第2回) ●学生の声5月号 ●支部のページ6月号	●行事案内(第3回) ●支部だより35号 ●行事案内(第4回)	●行事案内(第5回) ●支部だより36号 ●学生の声12月号	●支部のページ1月号 ●行事案内(第1回)	
主な会議	●商議員会 5/10 ●支部総会 5/10 ●本部総会 5/26 ●商議員会 6/28	●共研G代表者会議 7/19 ●班長会議 8/7	●商議員会	●支部連絡会 ●役員候補者選考委員 打合せ ●商議員会	
その他	●開票 4/7 ●会計監査 4/27 ●海外研修援助制度特 別会計発足 ●'63技術賞業績発表 5/10 ●'63共同研究Gワーク ショップ 5/14, 20 6/3, 10, 23 ●共同研究G設置 6/28 ●技術賞選考委員選出 6/28	●技術賞選考委員会 7/19	●全国大会(名工大) 10/16, 17, 18 ●会計監査 ●3年全国大会準備会 発足	●技術賞予選 ●支部技術賞候補内定	●会計監査



編集・発行  
社団法人 土木学会関西支部  
大阪市中央区船場中央2丁目1番4-409号  
TEL.06-271-6686 FAX.06-271-6485

